

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Viestinnän koulutusohjelma / Mediatuotteiden suunnittelun sv.

Jani Teräväinen

LIIEGRAFIikka ALKUTUNNUKSISSA

Opinnäytetyö 2009

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Audiovisuaalinen media

TERÄVÄINEN, JANI

Liikegrafiikka ohjelmatunnuksissa

Työn ohjaaja

Marko Siitonen

Avainsanat

liikegrafiikka, ohjelmatunnus

Lähes kaikilla televisio-ohjelmilla on jonkinlainen visuaalinen alkutunnus, jonka tarkoituksena on saada katsoja tietoiseksi tulevasta ohjelmasta ja sen sisällöstä sekä mahdollisesti saada katsoja ohjelmalle sopivaan tunnelmaan. Tunnukset ovat usein lyhyitä ja koostuvat eri tavoin toteutetuista visuaalisista elementeistä.

Työssä esitetään ohjelmatunnuksien teossa ja liikegrafiikassa laajalti käytettäviä tekniikoita sekä työskentelymenetelmiä. Myös liikegrafiikan historiaa ja kehitystä käydään läpi. Työssä eritellään kaksiulotteisten ja kolmiulotteisten grafiikoiden vahvuuksia ja heikkouksia toisiinsa nähden. Myös kompostointia, värimäärittelyä ja kameran liikkeen jäljentämistä sekä näissä tarvittavia työkaluja käsitellään eritoten ohjelmatunnusten teknisen toteuttamisen kannalta. Lisäksi työssä käsitellään animaation rytmiä ja graafisten elementtien liikkeen estetiikkaa kuva-alassa.

Työn produktiivisessa osiossa käsitellään Perho tuli taloon ohjelman alkutunnuksen suunnittelua ja toteutusta. Prosessin toteutuksen eri vaiheita ja niissä tehtyjä valintoja selvennetään esimerkkien avulla.

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Audiovisual media

TERÄVÄINEN, JANI

Motion Graphics In Opening Titles

Supervisor

Marko Siitonen

Keywords

motion graphics, opening title

Almost every tv-program has some sort of a visual opening title aiming to make the viewer aware of the coming program and its content as well as to help the viewer to get into a suitable mood for the program. The opening titles are generally short and composed of visual elements created with a variety of techniques.

This thesis examines techniques and working methods that are used widely in opening titles and motion graphics in general. Also the history and development of motion graphics is discussed. Furthermore, the benefits and weaknesses of 2D-graphics and 3D-graphics are assessed. In addition, the technical aspects of composition, color correction, camera tracking and the tools used in these processes are also studied from the viewpoint of title sequences. Finally, the rhythm and aesthetics of moving graphics in animation are analyzed.

The design process and the execution of the opening title of the program Perho Tuli Taaloon are dealt with in the productive part of the thesis. The different phases of the execution process and the options within it are clarified with examples.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

TERMISTÖÄ

1 JOHDANTO	7
2 DIGITAALINEN VIDEO	7
2.1 Kuvan muodostuminen	7
2.2 Digitaalinen kuva	8
3 ALKUTUNNUSTEN ESTETIIKKA	8
3.1 Liikegrafiikan historiaa	8
3.2 Tekniset tyylikeinot	10
3.3 2D vai 3D?	11
3.4 Animaatio videomateriaalissa	12
3.5 Arkisto materiaali	12

4	LIIEGRAFIIKAN TEKNIKOITA JA TYÖKALUJA	13
4.1	2D animaatio	
	13	
4.2	Värikorjailu	
	14	
4.3	Key – eli avainnus	
	16	
4.4	Matte ja maskit	
	16	
4.5	Kompositointi	
	17	
4.6	Motion tracking	
	17	
4.7	3D animaatio	
	19	
5	LIIKKEEN ESTETIIKKA	20
5.1	Uskottava animaatio	
	20	
5.2	Rytmi animaatiossa	
	20	
6	ALKUTUNNUS PRODUKTIONA	21
6.1	Lähtökohdat	
	21	
6.2	Prosessi ja esimerkit	
	22	

7 YHTEENVETO	29
LÄHTEET	30

TERMISTÖÄ

RGB

Lyhennys värikuvan kolmesta värikanavasta punainen, vihreä ja sininen. (Wright 2006, 434.)

Pikseli (pixel)

Pixel, on lyhenne sanasta picture element, kuva elementti. Digitaalinen kuva muodostuu useista pikseleistä. (Viljanen 2006, 32.)

Värikanavat (color channels)

Värit muodostuvat RGB –arvoista. Kuva voidaan jakaa kolmeen eri värikanavaan. Jokainen kanava sisältää oman värinsä tiedon kuvan pikseleistä. R, red, sisältää punaisen lukuarvot, G, green, vihreän ja B, blue, sinisen. (Adobe 2005, 438.)

Alphakanava (alpha channel)

Mustavalkoinen kuvan läpinäkyvyyden sisältävä kanava, joka voidaan lisätä valokuvaan tai videoon tarvittaessa.

FPS, frames per second (Kuvaa per sekunti)

Eri televisiojärjestelmissä käytetään eri fps:sää, eli toistonopeutta (Hullfish 2003, 185). Pal järjestelmässä, joka on myös Suomessa käytössä, näytetään 25 kuvaa sekunnissa. Tämä merkitään 25 fps.

PAL (phase alternating line)

Euroopassa käytössä oleva televisio standardi, joka näyttää 25 framea – eli kuvaa – sekunnissa, joista jokainen koostuu 576 horisontaalisesta juovasta. (Wright 2006, 432.)

Kentällinen video (interlaced video)

Videon muodostus tekniikka joka ensin näyttää parittomat juovat ja sitten parilliset muodostaen yhden video framen. (Wright 2006, 427.)

Varjot, keskisävyt, kirkkaat (shadow, midtones, highlights)

Nämä tarkoittavat kuvan eri tummuusasteita. Varjot tarkoittavat kuva-alueen tummia sävyjä, kirkkaat kuvan vaaleita sävyjä ja keskisävyt tummuusasteita näiden väliltä. (Hullfish 2003, 93.)

1 JOHDANTO

Tässä työssä tarkoitukseni on tutkia liikegrafiikkaa ja sen tekniikoita, eritoten ohjelmatunnusten kannalta. Tarkoitukseni on myös käydä läpi ohjelmatunnuksissa yleisesti käytettäviä tekniikoita ja tyylejä, niin teknisestä kuin visuaalisesta näkökulmasta. Esimerkkinä käytän Moskito Televisionille tehtyä Perho Tuli Taloon -ohjelman tunnusta, jossa asiakkaan kuvaamaan materiaaliin istutettiin eri tavoin liikkuvia graafisia elementtejä ja animoituvia 3d-mallinnettuja tekstejä. Erittelen ohjelmatunnuksien teossa tarvittavia työkaluja, käsitteitä ja työvaiheita lähinnä After Effectsin ja Mayan kannalta. Aion myös tutkia liikkeen estetiikkaa animaatioissa.

Oma kokemukseni liikegrafiikan ja ohjelmatunnusten osalta kattaa karkeasti kolmekymmentä produktiota. Pari kymmentä hampurilais- , jäätelö- ja vuodesohvamainosta, muutama ohjelmatunnus ja pari musiikkivideota. Näiden pohjalta aion tutkia ja analysoida liikegrafiikan ilmaisukeinoja, tekniikoita, mahdollisuuksia ja ohjelmatunnusten toteutusta itseään. Samoihin projekteihin nojaten aion pohtia

asiakkaiden kanssa työskentelyä, sekä siinä toistuvasti ilmeneviä ongelmakohtia ja niiden välttämistä.

2 DIGITAALINEN VIDEO

2.1 Kuvan muodostuminen

Silmät ovat ainoa oikea keino nähdä luonnon väriskaala kokonaisuudessaan. Mikään tallennusformaatti ei kykene säilyttämään samanveroista eri värien ja niiden sävyjen kirjoa, joka avautuu eteemme kaikkina valveilla olon hetkinä. Ihmisen silmät ovat siis varsin kehittynyt elin verrattuna keinotekoiseen kameran linssiin ja kuvakennoon.

Valo on sähkömagneettisen spektrin ihmissilmällä näkyvä osa. Fysikaalisen määrittelyn mukaan valo on sähkömagneettista säteilyä, jolla on aaltoliikkeen luonne. Näkyvän valon spektri jakaantuu lyhyimmän aallonpituuden omaavasta punaisesta edeten järjestyksessä: punainen, oranssi, keltainen, vihreä, sininen ja violetti, joista violetilla on siis näkyvästä valosta suurin aallonpituus. Valoa lyhytaaltoisempaa säteilyä kutsutaan ultraviolettiksi ja pitempiaaltoista infrapunaiseksi. (Lehto 1994, 132.)

Silmän verkkokalvolla sijaitsevat sauva- ja tappisolut reagoivat valoon, jonka aallonpituus on n. 350 - 700 nm. Sauvasolut reagoivat vain valon voimakkuuteen, eivätkä väriin, joten niiden antama tieto on mustavalkoista. Tappisoluja sen sijaan on kolmenlaisia: siniselle, punaiselle sekä vihreälle valolle herkkiä. Yhdessä nämä muodostavat tiedon, joka lähetetään hermoimpulsseina aivoihin, joissa niistä muodostuu kuva. (Turunen 2005, 104.)

2.2 Digitaalinen kuva

Kun katsomme ikkunasta maisemaa, silmän verkkokalvolle heijastuu valon eri aallonpituuksia, joista aivomme muodostavat näkemämme kuvan (Viljanen 2006, 16, 17). Kun taas otamme kuvan digitaalikameralla, jakaa kamera kuvan pikseleihin. Digikuva on rykelmä neliön muotoisia pikseleitä, joista jokaisella on lukuarvo

vastaamassa pikselin väriä (Viljanen 2006, 32). Nämä lukuarvot tietokone tulkitsee ja muodostaa niistä kuvan tietokoneen monitorille.

3 ALKUTUNNUSTEN ESTETIIKKA

3.1 Liikegrafiikan historiaa

Termi motion graphics viittaa vain liikkuvaan grafiikkaan, joten varhaisimmat liikegrafiikan tekijät löytyvät kaukaa ennen tietokoneiden ja televisioiden aikaa. Näissä tapauksissa liike syntyi esimerkiksi kiekolle painetuista peräkkäisistä kuvista, joita katsottiin kurkistusreiästä samalla kiekkoa pyörittäen. Nykyistä läheisemmin muistuttavaan muotoon liikegrafiikan toivat sellaiset 1900-luvun puolivälin pioneerit kuin John Whitney ja Saul Bass, joista jälkimmäistä pidetään yleisesti koko taiteenlajin isänä. Saul Bass teki alkutunnuksen muun muassa sellaisiin klassikkoelokuviin kuin *The Man with the Golden Arm* (1956), *Vertigo* (1958) ja *Psycho* (1960). (Krasner J. 2008, 27) Nämä olivat hyvin yksinkertaisia animaatioita pääelementteinään esimerkiksi muutama hieman nykien liikkuva suorakaide ja näyttelijöiden nimet. Stephen Frankfurt sen sijaan oli yksi ensimmäisistä, jotka sommittelivat tekstit liikkuvan kuvamateriaalin päälle tehdessään alkutunnusta elokuvaan *To Kill A Mockingbird* (1962). Animaatiota – tai siis graafisten elementtien liikettä – ei ole ollenkaan, mutta paljastuessaan tekstit korostavat kuvassa tapahtuvaa liikettä ilmestymällä kuvan huomiopisteeseen juuri oikealla hetkellä.

Vuonna 1978 Quantel julkaisee DPE 5000-työaseman digitaalisten videoefektien tekoon. MTV aloittaa toimintansa vuonna 1981 ja samalla musiikkivideoiden genre saa alkunsa. Kanavalle tunnusomaiset nopeasti liikkuvat grafiikat ovat käytössä alusta asti. 80-luvulla MTV:llä työskennelleet animaattorit ja suunnittelijat saivat käytännössä vapaat kädet leikitellä yhtiön logolla kanavan välianimaatioissa, joita pidettiin eräänlaisena testikenttänä erilaisille tavoille tehdä televisiografiikkaa. (Krasner J. 2004, 62) Vuonna 1981 Quantel julkaisi Paintbox-työaseman televisiografiikoiden tekemiseen ja niiden kompositointiin videomateriaalin päälle. 1982 Quantel julkaisi

Mirage-työaseman 3d-videoefektien tekemiseen. Se kykeni käyttämään videokuvaa kolmiulotteisen objektin pintamateriaalina – ikään kuin käärien objektin kuvalla – ja morphaamaan kuvasta toiseen. Ensi kertaa oli siis mahdollista luoda kolmiulotteisia logoja, pyörittää niitä ja zoomailla niitä kohti ja pois. Korkeasta 120 000 punnan hinnastaan huolimatta Paintbox ja sen seuraaja Mirage löysivät tiensä tuotantoyhtiöihin sekä studioihin ja mullistivat televisiografiikan tuotannon. Vuonna 1992 Quantel julkaisi Henry-työaseman, jota käytettiin paljon aikakauden parhaissa jälkityöstö- ja grafiikkatuotantoyhtiöissä. Vuonna 1993 Discreet Logic julkaisi monipuolisen ja tehokkaan Flame-työaseman kompositointiin ja visuaalisten efektien tekoon. Samana vuonna myös Adobe systems julkaisi After Effectsin ensimmäisen version, tuoden liikegrafiikan tekemiseen tarvittavan ohjelmiston pienten tuotantoyhtiöiden ja yksityisten ihmisten hintaluokkaan. (Hall 2000, 7.)

Nykyään ollaan tilanteessa, jossa periaatteessa kaikki voidaan teknisesti toteuttaa ja vieläpä lukemattomilla eri tavoilla – tietenkin sillä olettamuksella, että niin rahaa kuin aikaakin on riittämiin. Tästä hyviä esimerkkejä ovat Taru Sormusten Herrasta elokuvat. Ohjelmatunnusten budjetit ovat kuitenkin usein varsin vaatimattomia – eritoten kun verrataan esimerkiksi samanpituisiin mainoksiin. Osittain tästä syystä ohjelmatunnuksissa käytetään useimmiten tyylejä ja tekniikoita, jotka ovat tekniseltä kannalta siedettävän nopeita toteutettavaksi.

3.2 Tekniset tyylikeinot

Ohjelmatunnusten ja liikegrafiikan tyyli on kehittynyt rintarinnan tekniikan kanssa. Uudet efektit ja ohjelmistojen päivitykset tuovat jatkuvasti esimerkiksi uusia keinoja animoida partikkeleita, tehdä realistisia nestesimulaatioita tai vääristää kuvaa halutulla tavalla. Uusista tekniikoista tulee usein hetkellisiä muoti-ilmiöitä ja niitä toistetaan useissa mainoksissa ja ohjelmatunnuksissa lähes kyllästymiseen asti. Teknisten keinojen osalta ongelmaa on vaikea välttää, mutta ikävä kyllä sama pätee graafikoissa ja visuaalisessa mediassa yleensäkin: hyvää ideaa tuntuu saavan ja myös kannattavan kopioida. Tästä syystä monet mainokset tuntuvat toistavan samaa kaavaa.

Kaikkein perinteisen tyylisimmissä ohjelmatunnuksissa graafiset elementit ja tekstit useimmiten sommitellaan kuvan päälle omiksi tasoikseen, eikä niinkään kompositoida

materiaaliin itseensä. Hyvänä esimerkkinä toimivat lähes kaikki 80-luvun elokuvien alkutunnukset, joissa ei ole muuta kuin hiljalleen vaihtuvat näyttelijöiden nimet ja lopussa elokuvan nimi, jota kohti mahdollisesti zoomataan. Animaatio keskittyy useimmiten lähinnä tekstien hienovaraiseen ilmestymiseen ja katoamiseen.

Yksinkertaiset kaksiulotteisista valokuvan palasista kootut alkutunnukset ja mainokset ovat yksi yleisimmistä liikegrafiikan tyyleistä. Tyylille ominaista on nopeatempoinen animaatio, kameran heiluminen ja voimakas tekstuuriin käyttö grafiikoissa.

Esimerkiksi silhuetit ja pelkistetyt grafiikat ylipäättensä mahdollistavat nopean tahdin helpon tunnistettavuutensa johdosta. Hyvä esimerkki tästä tyylistä on elokuvan Rocknrolla alkutunnus, jossa käytetään still-kuvia elokuvasta itsestään ja animoidaan kameraa niiden ympärillä. Kaikki elementit itsessään ovat kaksiulotteisia, mutta kolmiulotteiset kameranliikkeet saavat kokonaisuuden tuntumaan kolmiulotteiselta.

3d-animaation keinoin toteutetut ohjelmatunnukset ovat usein visuaaliselta ilmeeltään yksinkertaistettuja, koska realistisen 3d-animaation toteutus vaatii ison joukon erikoisosaajia ja on siten todella kallista. Nestesimulaatiot ja monimutkaisia riggauksia vaativat hahmoanimaatiot ovat siis liian kalliita käytettäväksi alkutunnuksissa, joiden budjetit ovat esimerkiksi mainoksia ja elokuvia alhaisempia. Helpommin animoitavia asioita kuten kolmiulotteisia logoja, autoja ja muita epäorgaanisia objekteja sen sijaan käytetään ohjelmatunnuksissa melko laajalti. Näissäkin tapauksissa 3d-animaatio tyylitellään usein näyttämään kaksiulotteiselta ja kompositoidaan yhteen kaksiulotteisten animaatioiden ja taustojen kanssa.

3.3 2D vai 3D?

Katsojan kannalta ei luonnollisesti ole merkitystä millä tekniikalla ohjelmatunnuksien visuaaliset elementit on toteutettu. Tästä syystä valinta kaksiulotteisen ja kolmiulotteisen grafiikan välillä pitäisi perustua vain estetiikkaan, mutta näin yksinkertainen asia ei missään nimessä ole. 3d-animaation etuna on sen monipuolisuus ja lähes rajattomilta tuntuvat mahdollisuudet. Kun taas 2d-animaatio on yleisesti ottaen nopeampaa toteuttaa kuin kolmiulotteinen ja täten myös halvempaa. Visuaalisesti ero on perspektiivissä ja sen muuttumisessa kun objekti tai kamera liikkuu. Jos siis otoksessa kamera ei liiku, niin ainoastaan liikkuvat asiat tai objektit kannattaa

mahdollisesti toteuttaa kolmiulotteisina, koska ainoastaan liike voisi paljastaa niiden kaksiulotteisuuden. Luonnollisesti myös objektien sijainti kameraan nähden vaikuttaa asiaan: kaukana kamerasta sijaitsevien asioiden perspektiivi ei juurikaan muutu kameran liikkuesssa, joten ne voidaan toteuttaa kaksiulotteisina tasoina.

Valinta kaksiulotteisen ja kolmiulotteisen grafiikan välillä ei siis ole aina päivänselvä. Eritoten silloin kun ohjelmatunnuksen visuaalisen tyylin ei ole tarkoituskaan olla realistinen. Pääosin kaksiulotteisista elementeistä toteutetuissa ohjelmatunnuksissa voidaan käyttää joitakin kolmiulotteisia objekteja voimistamaan kolmiulotteisuuden illuusiota. Tyyliään graafisissa ohjelmatunnuksissa saadaan tällä tavoin käyttöön kirjaumellisestikin uusi ulottuvuus, jonka avulla leikitellä.

3.4 Animaatio videomateriaalissa

Animaatioiden yhdistäminen videomateriaaliin voidaan toteuttaa lukuisilla tavoilla. Yksinkertaisimmillaan grafiikat kompositoidaan videon päälle omalle tasolleen, niin ettei animaatio vaikuta sen alla olevaan kuvaan. Teknisesti vaikeampi ratkaisu on käyttää grafiikoita, niin että ne kompositoidaan näyttämään osalta alkuperäistä kuvaa ja noudattamaan sen perspektiiviä sekä mahdollisia kameranliikkeitä. Eritoten kameran liike aiheuttaa huomattavan määrän lisää työtä, koska se on jäljennettävä, jotta elementit eivät näyttäisi liukuvan tai leijuva epärealistisesti kameran liikkuesssa.

Ihmisen silmät reagoivat voimakkainten liikkeeseen, joten animoidessa on aina muistettava huomiopisteen vaikutus hieman samalla tavalla kuin leikkauksessakin. Katsoja hakee kuvasta tiettyä tarkkaa kohtaa, joka hänestä tuntuu tärkeimmältä yrittäessään selvittää kuvien tarkoitusta. (Kivi 2005, 125) Kompositoidessa animaatiot ja grafiikat vaikuttavat taustana olevan kuvan huomiopisteeseen ja sitä kautta leikkaukseenkin, joten väärään aikaan tapahtuva animaatio kuvassa voi siis saada aikaisemmin hyvin toimineen leikkauksen tuntumaan huonosti ajoitetulta.

3.5 Arkisto materiaali

Internetistä löytyy useita kuvapankkeja, joista on mahdollista ostaa monenlaisia still-

kuvia ja videoita käytettäväksi osana ohjelmatunnuksia. Videoiden osalta valikoimista löytyy esimerkiksi mustaa taustaa vasten kuvattuja räjähdyksiä, liekkejä, kipinöitä ja savua, sekä esimerkiksi green-screeniä vasten kuvattuja urheilijoita.

Still-kuviakin löytyy luonnollisesti laidasta laitaan ja kaikkialta. Niistä on mahdollista rakentaa kolmiulotteisen vaikutelman antavia kuvia käytettäväksi esimerkiksi taustoina. Myös erilaisia tekstuurikuvia on mahdollista ostaa isompina kokoelmina. Niitä voidaan käyttää esimerkiksi elävöittämään kaksiulotteisia grafiikoita tai kolmiulotteisten objektien pintatekstuuriin tekemiseen.

4. LIIKEGRAFIIKAN TEKNIKOITA JA TYÖKALUJA

4.1 2D animaatio

Liikegrafiikan tekemisen kannalta tärkeimpiä perustaitoja on hallita kaksiulotteisen animaation tekemiseen käytettävien perusparametrien: painopisteen, sijainnin, koon, rotaation ja läpinäkyvyyden - tehokas animointi. Nopea animointi vaatii kykyä kontrolloida aikajanalla olevien keyframejen välisiä liikeratoja, jotka mahdollistavat muunkin kuin lineaarisen radan kahden keyframen välillä. (Meyer C. 2008, 42) Toisin sanoen mikä tahansa animoitu parametri voidaan laittaa animoitumaan kiihtyen tai hidastuen vain kahden keyframen avulla. Tämä luonnollisestikin nopeuttaa animointia sekä helpottaa pehmeämpien liikkeiden tekemistä.

Kaksiulotteinen animaatio valokuvilla, illustraatiolla ja teksteillä on lähes kaiken liikegrafiikan perusta. Se on äärimmäisen monipuolinen tapa animoida, mutta paradoksaalisesti samalla hyvin rajoittunut. Loppujen lopulta on kyse lähinnä visuaalisen yksinkertaistamisen määrästä. 3d-animaation keinoin voi tehdä ultrarealistisen näköisen animaation - jossa kamera liikkuu vinosti seuraten tapahtumia milloin mistäkin kulmasta. Yhtälailla voi tehdä saman tarinan kaksiulotteisena, leikata kuvien välillä ja yksinkertaistaa kuvakerrontaa tarvittaessa. Molemmat tavat voivat

tuntua katsojan kannalta yhtä oikeilta ja myös kertoa saman tarinan.

Monet yksinkertaisemmista mainoksista sekä ohjelmatunnuksista voidaan toteuttaa puhtaasti kaksiulotteisesti. Mainoksissa 2d-animaatioita kuitenkin yhdistetään usein kolmiulotteiseen tilaan, jossa kaikki elementit itsessään ovat silti kaksiulotteisia. Tällä tavoin voidaan saada aikaan kolmiulotteisen tilan illuusio, joka mahdollistaa yllättävän isojen kameraliikkeiden tekemisen. Kaksiulotteiset kuvat eivät tietenkään vääristy oikealla tavalla kameran liikkua niiden ohi, mutta etualalla olevat elementit liikkuvat nopeammin kuin kauempana olevat, joten kolmiulotteisuuden illuusio säilyy niin kauan kuin kameraa ei liikuteta kohtuuttomasti.

4.2 Värikorjailu

Värimääritys on vaihe joka tapahtuu leikkauksen jälkeen ja monesti samaan aikaan äänitöiden kanssa. Tavoitteena on saada kuvat näyttämään siltä kuin ne olisi kuvattu samalla hetkellä, samassa paikassa ja samanlaisessa valossa: toisin sanoen tukea leikkauspöydällä luotua lineaarista aikaulottuvuutta. Väreillä voidaan vaikuttaa myös otoksen tunnelmaan ja intensiteettiin sekä voimistaa kuvakerrontaa.

Kompositoidessa värikorjailu on tärkeää, jotta kuvan eri osat saadaan näyttämään osalta uutta kuvaa. Jokainen kuvan elementti on värikorjailtava yksitellen näyttämään samoissa olosuhteissa kuvatuilta, jotta lopputulos näyttäisi eheältä ja uskottavalta. Samalla tavalla myös still-kuvista kootuissa ohjelmatunnuksissa yksittäisten kuvien värejä on muokattava, jotta ne sopivat paremmin yhteen toistensa ja tunnuksen muiden elementtien kanssa.

Ihmiset kokevat ja huomioivat värit eri tavalla kontekstista ja kulttuurista riippuen. Myös jokaisella yksilöllä on omat värimielityksensä ja –näkemysensä, jotka kaiken lisäksi vaihtuvat iän myötä. Psykologisissa tutkimuksissa on todettu värien vaikuttavan ihmisten viihtyvyyteen ja viireyteen, tunnelmiin sekä mielialaan. Yleisesti ottaen värit voidaan jakaa kylmiin ja lämpimiin väreihin, etäisiin ja läheisiin väreihin sekä rauhoittaviin ja kiihottaviin väreihin. Sininen esimerkiksi koetaan etäisenä, kylmänä ja

rauhhoittavana, kun taas punainen sen vastakohtana: läheisenä, lämpimänä sekä kiihottavana ja levottomana. (Moisander 1988, 141.) Toki väreillä on myös symbolisia merkityksiä. Länsimaissa keltainen koetaan ilon, rikkauden ja kevytmielisyyden värinä, toisaalta taas idässä sitä pidetään viisauden ja pyhyiden symbolina.

Ohjelmatunnuksissa värien vaikutusta ihmisen mielialaan ja tunnelmiin voi käyttää hyväkseen monella tavalla. Kuvan yleissävyä esimerkiksi sinisemmäksi muuttamalla voidaan tehdä vaikutelma kylmyydestä. Väreihin liittyvien miellelyhtymien avulla voidaan siis vahvistaa tai muokata koko tunnuksen tunnelmaa haluttuun suuntaan ja samalla saada katsoja oikeaan mielialaan. Väreillä voidaan esimerkiksi kertoa mitä vuorokauden aikaa milloinkin eletään tai onko kyseinen paikka miellyttävä ja turvallinen vai enemmänkin ahdistava ja vaarallinen.

Kontrastilla muutetaan kirkkaiden ja tummien alueiden suhdetta. Kontrastin lisääminen vähentää kuvan eri sävyjä, koska se muuttaa samanaikaisesti 128 pienempiä arvoja lähemmäksi nollaa ja yli 128 arvoja lähemmäksi arvoa 255. Kontrasti on erittäin karkea työkalu värien säätämiseen, eikä sitä juurikaan ammattimaisessa värikorjailussa käytetä. (Brinkman 1999, 40.)

Curves-työkalu on useimmin käytössä oleva vaihtoehto värimäärittelyyn. Sillä voidaan hienovaraisesti muokata kuvan eri valoisuusasteita ja siksi se onkin äärimmäisen tehokas työkalu värimäärittelyyn. Tällä työkalulla voidaan esimerkiksi lisätä kuvan kontrastia, mutta samalla säilyttää alkuperäinen sävymäärä, toisin kuin aikaisemmin mainitulla kontrastityökalulla. (Hullfish 2003, 107.)

Hue-työkalulla voidaan säätää kuvassa olevia värisävyjä. Muutos tapahtuu sävyympyrän mukaan. Hue-työkalulla ei kuitenkaan normaalisti ole tarkoitus muuttaa kaikkia kuvan sävyjä toiseksi, vaan tarkemmin eri valoisuusasteiden sävyjä. Esimerkiksi hue-työkalulla voidaan säätää kuvan varjoalueita vaikkapa sinisemmäksi ja samaan aikaan kirkkaita alueita vaikkapa keltaiseksi. Hue-työkalun yhteydessä on yleensä saturation-työkalu, jolla voidaan vaikuttaa värikylläisyyteen. Värikylläisyyttä vähentämällä värit muuttuvat harmaammiksi. Jos värikylläisyys poistetaan kokonaan, tulee kuvasta mustavalkoinen. (Hullfish 2003, 102.)

Levels-työkalulla voidaan säätää RGB-arvojen alku- ja loppupistettä. Tämä tarkoittaa sitä, että jos nostamme alkupisteen arvoon 10, niin kaikki arvot, jotka ovat 10 tai vähemmän, saavat arvon 0. Loput arvot siirtyvät alkamaan arvosta kymmenen. Yleensä levels-työkalussa on myös mahdollisuus säätää gamma-arvoa. (Hullfish 2003,87,101.)

Gamma-säädöllä voidaan tummentaa tai kirkastaa kuvan keskisävyjä pitämällä samaan aikaan musta täysin mustana ja valkoinen täysin valkoisena. Gamma-korjausta tarvitaan esimerkiksi silloin, kun halutaan katsoa lopullista tuotosta televisiosta, koska se toistaa keskisävyt vaaleampina kuin tietokoneen monitorit. Siksi gammalla täytyy säätää kuvan keskisävyt televisiota varten tummemmaksi. (Hullfish 2003, 98.)

4.3 Key – eli avainnus.

Avainnuksella tarkoitetaan prosessia, jolla studiossa kuvattu ihminen tai asia irroitetaan taustasta omaksi tasokseen. Toisin sanoen prosessissa kuvaan luodaan alpha-kanava, jonka avulla irrotetaan kuvan etuala taustastaan. (Meyer C. 2008, 422) Yleisin tekniikka on kuvata henkilö tai objekti vasten yksiväristä taustaa ja avaintaa tämä väri myöhemmin irti kuvasta. Tässä tapauksessa taustan väriä ei luonnollisestikaan saa olla etualassa. Vihreä ja sininen ovat yleisimmät taustoissa käytettävät värit, koska niitä ei ole ihmisen ihossa. Toinen vaihtoehto on kuvata valkoista tai mustaa taustaa vasten ja tehdä avainnus kuvan luminanssin perusteella. Luminanssiin perustuvaa tekniikkaa käytetään harvoin ihmisten kuvaukseen, mutta esimerkiksi osittain läpinäkyvien asioiden kuten nesteiden, savun ja tulen kohdalla sen käyttö on usein perusteltua, koska tällä tavalla niiden värit eivät vääristy osittain läpinäkyvillä kuvan alueilla.

4.4 Matte ja maskit

Matte voi olla mustavalkoinen kuva, video tai esimerkiksi animoitu graafinen elementti kuten teksti. After Effects – kuten kaikki muutkin kompositointiohjelmistot – käyttävät mattejen mustavalkoista kuvaa määrittelemään toisen kuvan läpinäkyvyyttä. (Meyer C. 2008, 184). Yksinkertaistettuna mattea, jossa on valkoinen ympyrä mustalla taustalla,

voidaan siis käyttää irrottamaan toisesta kuvasta ympyrän ulkopuolinen alue ja jättämään ympyrän alue näkyville. Mattejen avulla voi kontrolloida kuvien reunojen terävyyttä ja läpinäkyvyyttä kompositoidessa ja esimerkiksi rajata värikorjailu vain tietylle alueelle kuvaa, joten niiden käytön hallitseminen on välttämätön taito liikegrafiikkaa tehdessä. Matte on mahdollista tehdä myös alkuperäisestä kuvasta itsestään.



Esimerkki matten käyttämisestä läpinäkyvyyden aikaansaamiseksi.

Maskeilla voi After Effectsissä kontrolloida kuvassa erialueiden läpinäkyvyyttä. Ne vaikuttavat kuvan alpha-kanavaan, joten niillä voi leikata haluamiaan osia irti kuvasta. Maskeja voi piirtää itse haluamaansa muotoon tai käyttää rajallisia valmiita muotoja ja niiden reunan pehmeyttä voi kontrolloida ja animoida. (Meyer C. 2007, 84, 86) Myös maskien muotoa voi animoida, jonka takia niitä käytetään kun pitää esimerkiksi leikata kuvassa etualalla oleva ihminen irti taustastaan silloin kun tätä ei ole kuvattu blue-screeniä vasten. Tällaisissa tilanteissa käytetään useita maskeja hahmon perusmuotojen hahmottamiseen, jotta maskien kontrollipisteitä ei aina tarvitsisi siirtää yksitellen, vaan voidaan siirtää tai kääntää kaikkia kontrollipisteitä eli koko maskia samanaikaisesti. Maskit itsessään ovat vektorigrafiikkaa joka perustuu matemaattisiin kaavoihin, eikä pikseleihin niin kuin bittikarttagrafiikka. Tästä syystä maskeja voi suurentaa ja pienentää rajattomasti ilman pehmentymistä.

4.5 Kompositointi

Kompositoinnissa yhdistetään erikeinoin toteutettuja visuaalisia elementtejä yhteen uudeksi kuvaksi usein tarkoituksena luoda illuusio, että kaikki nämä elementit olisivat osa uutta kuvaa. Tyypillisiä elementtejä ovat esimerkiksi: blue-screeniä vasten kuvatut näyttelijät, 3d-ohjelmilla toteutetut objektit tai animaatiot, arkistomateriaali kuten räjähdyskuvat, savu ja valokuvat sekä videomateriaali. Saumaton 2d-, 3d-animaatio ja

videomateriaalin kompositointi on ehdoton vaatimus huippuhyvän ohjelmatunnuksen tekemiselle. Kompositoija muokkaa kuvien värejä, värikylläisyyttä, terävyyttä, rakeisuutta ja reunoja saadakseen ne sopimaan paremmin yhteen toistensa ja taustan kanssa sekä korostaakseen kolmiulotteisuuden illuusiota. Kameran syväterävyyttä voidaan imitoida pehmentämällä kuvan osia eri vahvuisesti. 3d-objektien kohdalla syväterävyys luodaan käyttämällä tarkoitusta varten rendattuja syväterävyysmatteja, jotka ovat mustavalkoisia kuvia objektista, joissa lähinnä kameraa olevat asiat ovat vaaleampia ja kauempana olevat tummempia tai päinvastoin. Tällaisia kuvia käyttämällä esimerkiksi After Effects osaa pehmentää kuvaa niin, että syvyys suunnassa kauempana olevat kohdat kuvasta pehmentyvät lähempänä olevia enemmän.

4.6 Motion tracking

Kameraliikkeen poistaminen kuvasta voidaan toteuttaa monella tavalla ja ohjelmalla. Kuvaa vakautettaessa kuvasta valitaan selkeästi erottuva piste, esimerkiksi ikkunan karmin kulma. Tietokone jäljittää, missä kohtaa kuvaa valittu piste milloinkin on. Kuvan vakautus tapahtuu siten, että ohjelma siirtelee kuvaa pitäen valitun pisteen koko ajan paikallaan. Tällä tavoin voidaan esimerkiksi poistaa käsivaralta kuvatun materiaalin heiluminen tai alun perin filmille kuvatusta materiaalista filmiportin hyppimisestä johtuva värinä - eritoten jos tarkoituksena on kompositoida kuviin grafiikoita. (Brinkman 1999, 103, 104.) Kameraliikkeen jäljentäminen onnistuu samalla tekniikalla, mutta on hyödyllistä vain jos liike on kaksiulotteista. Kameraliikkeen jäljentämistä käytetään useimmiten jotta saataisiin jokin graafinen elementti pysymään kuvassa paikallaan kameran liikkuesssa tai jotta saataisiin lisättyä grafiikkaa johonkin kuvassa itsessään liikkuvaan asiaan. Kaksiulotteinen kameraliikkeen jäljennös ei kuitenkaan ole jäljennös kameranliikkeestä itsestään, vaan vain yksittäisen pisteen liikkeestä kuvassa x- ja y-akseleilla. Tästä johtuen vaikka grafiikat saataisiinkin pysymään paikallaan halutussa kohdassa esimerkiksi kuvassa olevaa seinää, niiden perspektiivi ei muuttuisi kameran liikkuesssa seinän ympärillä. Ongelma on mahdollista kiertää jäljentämällä neljä suorakulmion muodossa olevaa pistettä kuvassa ja vääristää kaksiulotteista kuvatasoa niiden mukaisesti muistuttamaan perspektiivistä johtuvaa vääristymistä. Tekniikka on toimiva jos tarkoituksena ei ole kompositoida grafiikoita moneen paikkaan eri puolilla kuvaa, koska jokainen paikka on jäljennettävä erikseen.

Jos kamera siis liikkuu ja kääntyy esimerkiksi kulman ympäri tarvitaan kolmiulotteista kameran liikkeen jäljentämistä. Tätä varten on olemassa erillisiä ohjelmia – kuten Bojo ja PFTrack, jotka pystyvät jäljentämään kameran liikkeen seuraamalla suurta määrää pisteitä kuvassa ja analysoimaan pisteiden liikkeistä kameran sijainnin, kulman ja liikeradan. (Wright 2006, 252) Kameranliike voidaan jäljentämisen jälkeen tuoda After Effectsiin tai Maya:an, jolloin kuvaan voidaan lisätä graafisia elementtejä ja niiden pitäisi pysyä paikallaan ja perspektiivin vääristyä kameranliikkeen mukaisesti. (Christiansen 2008, 272) Samaan jäljennökseen voidaan myös lisätä pisteet, joita ohjelma käyttää kameran liikkeen jäljentämiseen, jotta niitä voidaan käyttää referenssipisteinä asettellessa graafisia elementtejä oikeille paikoilleen kuvaan. Ilman referenssipisteitä objektien asettelu täytyisi tehdä täysin silmämääräisesti, joka luonnollisesti veisi enemmän aikaa.

4.7 3d-animaatio

Perinteiseen polygonimallinnukseen käytetään kolmiulotteisessa tilassa olevia pisteitä, joiden välejä yhdistävät viivat, joista lopulta muodostuu suorakulmioista koostuva kolmiulotteinen verkosto. (Puhakka 2008, 173) Epäorgaanisten objektien – kuten autojen, pöytien ja tuotepakkauksien – mallintaminen on pääsääntöisesti helpompaa kuin orgaanisten asioiden kuten kasvien, eläinten ja ihmisten, koska objektin pintaa kuvaava suorakulmiosta muodostuva verkko on pohjimmiltaan kulmikas, eikä siten sovellu parhaalla mahdollisella tavalla pyöreiden muotojen mallintamiseen.

Mallinnettuja objekteja voidaan animoida monilla tekniikoilla ja tavoilla.

Monimutkaisten animaatioiden tekemistä varten on mallille rakennettava luuranko, jonka avulla kontrolloidaan kohtia, josta mallin osia voidaan käänellä ja määritellä kuinka paljon esimerkiksi mallinnetun ihmisen pakaran muoto muuttuu jalan liikkuesssa. Prosessia kutsutaan riggaukseksi ja sen on tarpeen aina kun tehdään hahmoanimaatiota tai ylipäättänsä kun animoitavan objektin on tarkoitus taipua, venyä tai vääristyä muulla tavalla liikkuessaan. Riggauksessa mallille lisätään usein myös eräänlaiset kontrollerit joiden avulla sen animointi on helpompaa.

3d-mallinnuksessa voidaan siis luoda mikä tahansa kolmiulotteinen objekti, joka voidaan myöhemmin renderata kaksiulotteiseksi kuvaksi. Rendaus on siis 3d-ohjelman suorittama prosessi, jonka lopputuloksena on kuva tai video mallinnetuista objekteista. Tässä mielessä mahdollisuudet ovatkin rajattomat, mutta ohjelmatunnuksien budjetit sen sijaan eivät. Tästä syystä ohjelmatunnuksissa nähdään harvoin realistisen näköistä 3d-animaatiota. Käytännössä tämä tarkoittaa vähemmän yksityiskohtia mallinnuksessa ja usein visuaalisesti hieman pelkistettyä rendautsyyliä. 3d-grafiikkaa voidaan ohjelmatunnuksissa käyttää kompositoituna videomateriaaliin, perinteisemmän 2d-animaation osana tai koko tunnuksen pohjana, joten rendautsyyli ja mallinnuksen tarkkuus vaihtelee projektin mukaan.

5 LIIKKEEN ESTETIIKKA

5.1 Uskottava animaatio

Ylivoimaisesti tärkeintä liikegrafiikkaa tehdessä on saada grafiikat liikkumaan halutulla tavalla ja rytmillä, jottei animaatio tunnu kaoottiselta. Jotta animaatio tuntuisi uskottavalta, sen ei kuitenkaan tarvitse olla pehmeää. Animaatio voi edetä esimerkiksi nykien ja hypähdellen jos liikkeet on rytmitetty ja liikeradat pysyvät edes jossain määrin loogisina. Äärimmäisen yksinkertaiset muodotkin heräävät henkiin, kun niitä animoidaan liikkumaan elävästi. Animaation esteettisyyden kannalta on usein tärkeää saada liikkeisiin pehmeyttä ja nopeuden vaihtelua, koska lineaarinen liike näyttää usein tylsältä ja epäuskottavalta. Samalla tavalla kuin heitetty kivi pomppii hetken ennen pysähtymistään, myös animoidessa esimerkiksi tekstejä on hyvä tehdä pieniä joustoja, pomppuja tai hidastuksia ennen liikkeen lopullista pysähtymistä, koska ne lisäävät uskottavuutta liikkeeseen. Myös elementtien taipuminen, venyminen ja vääristyminen liikkeen mukaan lisäävät animaation sulavuutta. Samat lainalaisuudet pätevät riippumatta animaation teknisestä toteutus tavasta.

Animoidessa graafisia elementtejä voidaan hyödyntää kuvan huomiopistettä. Yhden elementin liike voi jatkua toiseen elementtiin ensimmäisen pysähtyessä tai kimmotessa jo takaisin päin. Tällä tavoin katsojan huomio saadaan ohjattua oikeaan kohtaan kuvaa, josta animaatio voi jatkua.

5.2 Rythmi animaatioissa

Ohjelmatunnuksissa ja liikegrafiikassa ylipäättänsäkin animaatio itsessään on siis vähintään yhtä tärkeää kuin animoitavat objektit. Tämä tulee esiin erityisesti still-kuvista koostuvissa ohjelmatunnuksissa, joissa kaikki liike syntyy graafisten elementtien tai kuvien animoinnista ja mahdollisista kameran liikkeistä. Tämän tyylliset ohjelmatunnukset tuntuvat helposti tylsiltä jos animaatio on hapuilevaa ja rytmittöntä. Pienet tauot - jolloin mitään ei tapahdu, eikä juuri mikään kuvassa liiku - elävöittävät animaatiota ja tekevät sen katsojalle helpommin seurattavaksi. Liiallinen jatkuva liike vaikeuttaisi luonnollisesti myös tekstien lukemista, joten usein esimerkiksi kameran liike hidastuu tekstien kohdalla, jotta ne olisi mahdollista lukea.

Rythmi syntyy ajan, liikkeen ja toiminnan elävästä jaksottaisuudesta, joka muuttaa metrisen ajan elämykselliseksi ajaksi. (Kivi 2008, 73) Tasaisella rytmillä etenevä animaatio on tylsää ja ennalta arvattavaa samalla tavalla kuin tasaisella rytmillä etenevä leikkauskin. Graafisia elementtejä animoidessa rytmi syntyy staattisten ja dynaamisten elementtien välisistä jännitteistä – liikkeestä ja liikkumattomuudesta. Yksittäisten animaation liikkeiden on siis yhdessä muodostettava rytmikäs liikkeiden kokonaisuus, joka soljuu eteenpäin epätasaisesti, muttei vääjäämättömän oloisesti. Toki rytmi on asia, jolla voi leikitellä animoidessa, eikä ole yhtä oikeaa keinoa rytmittää grafiikoiden animaatioita.

6 ALKUTUNNUS PRODUKTIONA

6.1 Lähtökohdat

Perho tuli taloon ohjelman tuotannosta vastasi Moskito Television. Formaatti on alun perin ruotsista ja tunnetaan siellä nimellä Berg Flyttar in. Moskiton väki tilasi silloiselta työpaikaltani Toastpostilta leikkauksen, kuvan jälkityöstön ja grafiikat ohjelmatunnukseen, jättäen kuvaukset heidän vastuulleen. Referenssiksi grafiikoita varten toimitettiin ruotsalaisen sisarformaatin alkutunnus, jonka tunnelman ja perusidean asiakas halusi säilyttää suomalaisessa versiossa. Ruotsalaisessa tulkinassa juontaja soittaa aluksi ovikelloa ja astuu sitten sisään suureen valkoiseen tiilitaloon, jossa hän tanssii ja laulaa sarjan tunnusmusiikin tahdissa. Samalla laulun sanat ovat nähtävillä juontajan ympärillä pöydillä, seinillä ja muilla pinnoilla. Tekstit on sommiteltu kolmiulotteiseen tilaan, mutta tekstit itsessään ovat kaksiulotteisia. Poikkeuksena lopun logo, joka ainakin näyttää kolmiulotteiselta. Tekstit eivät myöskään liiku, lukuun ottamatta kohtia joissa teksti on kompositoitu pinnalle, joka itsessään liikkuu kuvassa – kuten sulkeutuvaan oveen. Myös kamera on paikallaan lähes kaikissa kuvissa, joissa lyriikat ovat näkyvissä. Lavastusten, puvustusten ja grafiikan värimaailma on käytännössä toteutettu kolmella värillä -punaisella, valkoisella ja mustalla.

Toastpostin tuottaja Mikko Pesonen antoi ohjelmatunnuksen toteutuksen Rodrigo Paivan ja minun vastuulleni. Olimme ennen kyseisen tunnuksen tekoa tehneet jo Sairaalan sykkeen alkutunnuksen ja useita mainoksia yhdessä Rodrigon kanssa, joten tunsimme toisemme melko hyvin. Rodrigo oli kokeneempana luonnollisesti selkeä valinta johtamaan projektia teknisen toteutuksen osalta ja suunnittelemaan aikatauluja. Minun tehtäväkseni jäi auttaa häntä kaikin tavoin niin ideoinnissa, aikataulutuksessa kuin toteutuksessakin. Aikaisempien projektien perusteella tiesin, että Rodrigo oli vahvanäkemyksellinen perfektionisti, mutta kuitenkin avoin muidenkin ideoille ja parannusehdotuksille. Onneksemme asiakas antoi meille varsin vapaat kädet toteuttaa grafiikat haluamallamme tyylillä, joten saatoimme tehdä vaihteeksi sen tyylisiä asioita kuin itse halusimme ja myös testailla uusia tekniikoita.

6.2 Prosessi ja esimerkit

Asiakkaan antaman referenssimateriaalin ja ohjeistuksen perusteella aloitimme oman referenssimateriaalin etsinnän. Tarkoituksena oli käyttää alkuperäisen tunnuksen tyylin

lisäksi kaksiulotteista grafiikkaa kolmiulotteisten tilojen maalaamiseen ja asetella niihin joitakin kolmiulotteisia lyriikoita. Esimerkkejä halutun kaltaisesta tyylistä löytyi useista mainoksista ja joistakin musiikkivideoista. Muun muassa G.A.P:in (10.9.2009, Youtube) mainos sisälsi muotokieleltään oikeanlaista grafiikkaa – lonkeroita, koukeroita, pilviä, aaltoja ja tähtiä sopivan naivisti toteutettuna. Mainoksen animaatio on hektistä ja grafiikoita on elävöitetty tekstuureilla, jotka tekevät kokonaisuudesta katu-uskottavamman vaatemainokselle hyvällä tavalla. Toisin sanoen kyseinen animaatio tyyli – graafisten elementtien piirtyvät ulkoreunukset ja asteittain värittyvät sisukset eritoten – tuo helposti mieleen graffitit ja niihin liittyvän nuorisokulttuurin. Tämä miellelyhtymä ei luonnollisestikaan sopinut meille. Perho tuli taloon ohjelman kohderyhmä oli kuitenkin koko perhe ja jopa tunnusmusiikkikin oli varsin rauhallinen ja hyväntuulinen.

Sopiva esimerkki animaation tyyliin löytyi Finish Linen kenkämainoksesta. Mainoksessa seurataan satunaisen oloista joukkoa nuoria, jotka kulkevat samalla kadun osalla ja käyttävät sen päässä olevia rappusia. Rajausta on jatkuvasti melko tiukka ja kamera seuraa vuorotellen jokaisen nuoren jalkoja näiden liikkeessä. Käytännössä jokaista nuorten liikettä seuraa jonkinlainen animaatio kuvassa: katukivi vaihtaa hetkeksi väriä, kengän takaa pulpahtaa joukko pieniä pilviä jalan liikkeessä tai vastaavaa. Kaksiulotteiset grafiikat ja kolmiulotteiset elementit ikään kuin kulkevat nuorten rinnalla ilmestyen ja kadoten näiden liikkeiden mukaisesti. Molempien mainoksien ongelmana oli kuvan liiallinen täyttäminen graafisilla elementeillä ja varsinkin mainonnan kannalta liian nopea animaatio, jonka takia tuotteet itsessään hukkuvat kaiken muun toiminnan sekaan. Hillitymmästä grafiikan käytöstä hyvä esimerkki löytyi Brasilialaisen Lobon tekemästä Saturnin automainoksesta, jossa seurataan maastoautoa sen matkalla kotipihaan autotallista kaupunkiin. Matkan aikana auton ympärille ja sisälle ilmestyy monenlaisia 3d-elementtejä, jotka ilmestyvät kuvaan hieman kuin itsestään kokoon taittuvat origamit. Elementit itsessään on mallinnettu hieman naivilla ja yksinkertaistetulla tavalla, joka ei edes pyri realismiin vaan on enemmänkin selkeä tyyliä.

Käytimme referenssiksi valittuja mainoksia pienentämään teknistä kielimuuria ja ylipäättänsä helpottamaan keskustelua asiakkaan kanssa muun muassa abstrakteista grafiikoista. Etsimämme mainokset ja asiakkaan antama referenssimateriaali eivät siis

toimineet vain esimerkkinä halutunlaisesta tyylistä, vaan myös eräänlaisena varmistuksena, siitä että kaikki mukanaolijat saisivat yhtenäisen mielikuvan tavoitteesta. Kun sopivasta graafisesta tyylistä oli päästy yhteisymmärrykseen, oli minun aika alkaa piirtää grafiikoita. Piirsin lyijykynällä useita vaihtoehtoja kaikista välttämättömiksi kokemistamme asioista, kuten kirjekuorista, sydämistä, nuoteista ja kukista. Sen lisäksi piirsin reilun kymmenkunta hahmotelmaa kukkien ja hämmentävien lonkeroiden tai oksien yhdistelmistä. Tässä vaiheessa ohjaajan hyväksymä leikkaus oli toimitettu meille HD-resoluutiossa ja samalla kun minä piirsin grafiikoita, Rodrigo pystyi aloittamaan kameraliikkeiden jäljentämisen niissä kuvissa joissa liike oli kolmiulotteista ja oletettavasti siis haasteellisempaa jäljentää kuin kaksiulotteinen kameran liike. Saatuaani lyijykynähahmotelmat grafiikoista valmiiksi valitsimme Rodrigon kanssa niistä onnistuneimmat, jotka sitten piirsin uudestaan Illustratorilla saadakseni ne käyttööni vektorigrafiikkana. Samalla paloittelin kaikki graafiset elementit pieniksi animointiin sopiviksi palasiksi ja omille tasoilleen, jotta niiden käyttö olisi mielekästä kun aloittaisin animoinnin After Effects:illä. Grafiikoissa käyttämäni väripaletti koostui rusehtavasta viininpunaisesta, punaisesta, hieman oranssin sävyisestä punaisesta, vaaleanpunaisesta ja luonnonvalkoisesta eli jotakuinkin samoista punaisen sävyistä, joita oli jo käytetty lavastuksessa ja puvustuksessa.

Kun olin saanut grafiikat valmiiksi Illustratorilla, pystyin aloittamaan niiden animoimisen After Effects:illä. Päätimme Rodrigon kanssa, että tekisin jokaisesta isosta illustraatioistani yksittäisen animaation ja rendaisin ne alpha-kanavallisina. Tällä tavalla animaatioiden yhdistely kompositointivaiheessa isommiksi kokonaisuuksiksi itsessään ei syönyt liikaa tehoja tietokoneista ja kompositoiminen oli siten sujuvampaa, kuin jos kaikki yhdistetyt animaatiot olisivat olleet kuormittamassa konetta samaan aikaan. Ratkaisu oli siis teknisesti toimiva, koska Alpha-kanavallisen animoidun illustraation rendaus vaati vähemmän aikaa After Effects:iltä, kuin sen rendaus alunperin. Tämä muodostui tärkeäksi kuvissa, joihin kompositoitiin yhteen kymmeniä animoituja illustraatiota ja lisäksi kolmiulotteisia lyriikoita, jotka oli rendattu Maya:lla.

Kun Rodrigo oli saanut kameroiden liikkeet jäljennettyä vaikeimpien kuvien osalta ja minä olin saanut isommat illustraationi animoitua ja rendattua oli aika siirtyä kompositoimaan. Jaoimme alkutunnuksen kuvat jotakuinkin puoliksi, kuitenkin niin että minä hoidin pääsääntöisesti kuvat, joissa oli vain kaksiulotteista kameran liikettä

tai joihin tuli vain kaksiulotteista grafiikkaa ja Rodrigo kuvat joissa kameraliike oli kolmiulotteinen tai grafiikat kolmiulotteisia. Joissain paljon animaatiota ja eritavoin toteutettuja elementtejä sisältävissä kuvissa molemmat osallistuivat saman kuvan kompositointiin.

Alkutunnuksen ensimmäisessä kuvassa Anna Perho nousee nahkaiset kengät jalassa valkomustia betonirappusia. Kamera seuraa jalkojen liikettä nousten askelten tahdissa hiljalleen rappusten ylle. (Kuva 1) Rodrigolta saamani kameraliikkeen jäljennös piti melko hyvin paikkansa, eli PFTrack:ista After Effectsiin tuotuun kameradataan liitetyt referenssipisteet vaikuttivat pysyvän varsin kiitettävästi paikoillaan kameran liikkuesssa ja toisesta kuvakulmasta katsottuna pisteet muodostivat selkeästi kolmiulotteiset rappuset. Koska kyseessä oli ohjelmatunnuksen aloituskuva, päätimme käyttää grafiikoita maltillisesti. Laitoin pienen aukenemaan animoidun illustration alkamaan kengänkoron alta samalla hetkellä kun korko osui rappusen pintaan ja katoamaan pian sen jälkeen samalla pyörähtävällä tyylillä kun se oli ilmestynytkin. Samalla lisäsin muutamia pieniä kukkia pöllähtämään jalan alta sen osuessa rappuseen. Kukkien yksittäisen animoinnin sijaan käytin niiden tekemiseen Trapcoden Particular:ia, koska sen avulla pystyin kontrolloimaan useamman kukan ilmestymistä, liikerataa, pyörimistä ja monia muita ominaisuuksia samanaikaisesti. Kuvassa molemmat jalat täytyi erottaa omiksi tasoikseen, jotta kenkien alle ja jalan taakse ilmestyvät kukat voitaisiin sijoittaa niiden väliin ja taakse. Epäonnekseni kengät eivät olleet tarpeeksi tummat, jotta olisin voinut käyttää alkuperäistä kuvaa alustavan matten pohjana, vaan jouduin leikkaamaan kengät irti taustasta animoitavilla maskeilla.

Toisessa otoksessa käsi tulee kuva-alaan oikealta ja painaa kuvassa vasempaan reunaan sommiteltua pyöreää ovikelloa. (Kuva 2) Kyseisessä kuvassa kompositoin yhden aikaisemmin valmiiksi tekemistäni animaatioista alkamaan ovikellon pyöreän kehikon takaa samalla hetkellä kun nainen painaa ovikellon nappia. Jouduin leikkaamaan käden ja ovikellon omille tasoilleen, jotta saisin asetettua grafiikat niiden taakse puiselle seinälle. Arvion oikean perspektiiviin silmämääräisesti ja käänsin grafiikat sisältävää tasoa x-akselilla saadakseni sen linjaan seinän kanssa. Käytin grafiikoiden kompositointiin useita tasoja, jotta sain puun tekstuurin näkymään grafiikoiden läpi halutulla tavalla. Lopuksi lisäsin grafiikoihin kameran syväterävyyttä imitoivan asteittaisen pehmennyksen, jotta ne sopisivat paremmin yhteen taustan kanssa.

Kuvassa kolme on etualalla vasempaan reunaan sommiteltu puunrunko ja siinä punainen postilaatikko. Taustalla näkyy Anna Perho avaamassa puista ovea ja astumassa sisään valkoiseen taloon. (Kuva 3) Postilaatikon luukun oli tarkoitus aueta, joten sitä varten oli kuvattu erillinen otos, jossa luukku avattiin. Kuvan postilaatikko oli lavaste ja se oli kiinnitetty puuhun narulla, joka kiertyi puun ympäri. Narun peittäminen samasta kuvasta leikatulla puun palasella ja paint-työkalulla oli vaivatonta, koska kuvassa ei ollut kameraliikettä ja naru oli varsin ohut. Leikkasin erikseen kuvastusta postilaatikon avauksesta pelkästään aukeavan luukuun omalle tasolleen, jotta sain sen liitettyä postilaatikkoon kuvassa, jossa Anna kävelee taustalla. Laitoin luukun aukeamaan jotakuinkin samaan aikaan kun Anna taka-alalla avaa talon oven. Postiluukusta lennähtävät sydämet, kirjekuoret ja nuotit tein jälleen Particular:illa, koska koin sen olevan nopea vaihtoehto. Lisäksi leikkasin puun omalle tasolleen ja yhdistin sen postilaatikon kanssa, voidakseni tehdä kuvaan kameraliikkeen. Toin etualana toimivaa puuta ja postilaatikkoa lähemmäksi kameraa ja suurensin niitä hiukan, mutta jätin taustana toimivan alkuperäisen otoksen paikoilleen. Tällä tavalla oli mahdollista tehdä yllättävän iso kameranliike ja seurata juontajaa, ilman että liikkeestä olisi tullut epärealistisen oloinen. Kameranliike toi kuvaan toivottua lisäjännitettä ja dynamiikkaa.

Neljäs otos on tiukka rajausta sulkeutuvasta ovesta. (Kuva 4) Sijoitin jo toisessa kuvassa käytetyn valmiiksi animoidun illustraation alkamaan kuvan ulkopuolelta vasemmalta, niin että aikaisemmin ovikellon kanssa käyttämäni osa grafiikoista jäi suurimmaksi osaksi rajauksen ulkopuoleiselle osalle seinää, jossa ovikello oletettavasti siis sijaitsi. Leikkasin animaation maskilla kahteen osaan ja kahdelle tasolle, jotta sain käännetty vasemman puolen grafiikoita seinän suuntaisesti ja lopun kääntymään oven sisäkarmin suuntaisesti sisälle. Rodrigo mallinsi ja imitoi oven liikkeen Mayalla, jotta sen pintaan voitiin laittaa grafiikoita. Ovesta olleen aaltoilevan laudoituksen takia grafiikat oli huomattavasti helpompi laittaa mallinnettuun ja animoituun oveen Mayalla, kuin yrittää rakentaa oven pinnan muodot erillisistä kaksiulotteisista tasoista ja käännellä tasoja vastaamaan jokaista lankun näkyvää pintaa After Effectsillä. Aluksi Rodrigo testasi oveen valmiiksi renderaamiani animaation pätkiä, mutta oven etuosassa ollut haitarimainen lankutus sai jo valmiiksi abstraktin grafiikan vääristymään epäselväksi. Oven pinnan muoto oli liian voimakas, jotta siihen olisi voinut laittaa valmiiksi

rendaamieni grafiikoiden tyylistä monimutkaista animaatiota, vaan oli keksittävä visuaalisesti yksinkertaisempi ratkaisu, jotta se olisi selkeä vääristymisestä huolimatta. Ratkaisuksi keksimme käyttää oveen kolmea animoituvaa raitaa, jotka kasvavat alhaalta ylöspäin oven kulmikkaasti aaltoilevaa pintaa pitkin.

Viidennessä kuvassa Anna on olohuoneessa. Hän laskee matkalaukun lattialle ja alkaa riisua kaulaliinaansa. (Kuva 5) Taustalla olevalla valkoisella seinällä oli kameraliikkeen jäljentämistä helpottamaan tehdyt teippi rastit, jotka luonnollisesti saattoi poistaa, koska Rodrigo oli jo jäljentänyt kameraliikkeen. Kameranliike oli melkein kohdallaan, mutta pientä liukumista oli havaittavissa. Kuva oli luultavammin ongelmallinen jäljennettäväksi, koska etualalla heiluva juontaja peittää ison osan kuva-alasta, ainakin hetkellisesti, eikä lattiassa saati valkoisessa seinässä ole tarpeeksi kiintopisteitä, joita jäljennykseen käytettävät ohjelma voisi seurata ja analysoida. Pienestä heilumisesta ja liukumisesta huolimatta päätimme laittaa grafiikat paikoilleen ja korjata kameraliikettä myöhemmin, jos se vielä tuntuisi tarpeelliselta. Jouduin erottelemaan sohvan ja juontajan omille tasoilleen, jotta pystyisin kompositoimaan grafiikat niiden taakse seinälle. Tässä kuvassa kaulaliinasta sai curves-työkalulla helposti hyvän matten, jonka avulla kaulaliinan sai irrotettua taustasta, niiltä osin kun se oli päällekkäin seinän kanssa. Samaa tekniikkaa käyttäen sain tehtyä melko hyvän matten myös sohvaista. Laitoin ison vaihteittain aukeavan kukan ilmestymään nurkan takaa valkoiselle takaseinälle, ja pienemmän animaation alkamaan sohvan takaa. Rodrigo animoi Maya:lla kolmiulotteisia lyriikoita ilmestymään ja liikkumaan juontajan takana näkyvälle ruskealle lattialle.

Ohjelmatunnuksen viimeisessä kuvassa juontaja astuu ulos takapihalle, jossa on nurmikolla iso valkopunainen ohjelman logo. (Kuva 6) Rodrigo kompositoi ohjelman kolmiulotteisen logon nurmikolle ja animoi muutamia kaksiulotteisia kukkasia ilmestymään maasta. Rodrigo lisää myös lensflare-efektin osittain talon katonharjan taakse imitoidakseen sieltä pilkistävää aurinkoa, koska ulkokuva olisi jäänyt liian synkäksi ilman sitä. Ratkaisu näyttää hieman epärealistiselta, mutta kuitenkin hyvältä.

Kun grafiikoiden kompositointi oli saatu valmiiksi kaikkien kuvien osalta oli jäljellä enää viimeinen värikorjailu. Rodrigo korosti hienovaraisesti kuvien punaisia kohtia ja lisäsi hieman kontrastia. (Kuva 7) Muilta osin värikorjailu oli minimalistista ja keskittyi

lähinnä tukemaan leikkausta.

Kuva 1



Kuva 2



Kuva 3



Kuva 4



Kuva 5



Kuva 6



Kuva 7



YHTEENVETO

Produktiona Perho tuli taloon -ohjelman alkutunnuksen teko oli varsin opettavainen prosessi. Teknisessä mielessä opin lisää 3d-animaatiosta, mutta ennen kaikkea opin myös tekemään kolmiulotteisia kamerajäljennöksiä PFTrack:illa ja erottamaan milloin se on tarpeellista ja milloin ei. Monivaiheisen projektin toteutus alusta loppuun selvensi myös omia rajojani liikegrafiikan tekijänä ylipäättänsä.

Lopputulokseen ja sen visuaaliseen ilmeeseen olen varsin tyytyväinen. Graafisia elementtejä tuli lopulta käytettyä liikaa joissakin kuvissa, kuten kuvassa jossa juontaja nousee rappusia ja grafiikoita ilmestyy tämän taakse valkoisille seinille. Yhtälailla kyseinen otos olisi voinut olla parempi jos olisin piirtänyt grafiikat sitä varten erikseen. Nyt valmiiksi animoituja grafiikoita ilmestyy seinälle hieman summittain ja se tekee kuvasta jotenkin rauhattoman. Toisaalta yleisesti grafiikan määrän vaihtelu kuvissa tuo rytmiä ja lisää jännitettä leikkaukseen. Leikkausta itsessään olisi voinut paikoin hidastaa, jolloin grafiikoille olisi jäänyt enemmän aikaa ja niiden animaatiosta olisi voinut tehdä mielenkiintoisempia.

Myös asiakas oli ilmeisen tyytyväinen lopputulokseen ja se on luonnollisesti kaikkein tärkein mittari, joten ainakin siinä mielessä projekti oli onnistunut.

LÄHTEET

Brinkman, R. 1999. The art and science of digital compositing. San Diego : Morgan Kaufmann, cop.

Christiansen, M. 2008. Adobe After Effects CS3 Studio Techniques. Berkeley, CA: Peachpit.

Evans, R. 2005. Practical DV filmmaking, Toinen laitos. Oxford: Focal Press.

Hullfish, S., Fowler, J. 2003. Color correction for digital video. San Francisco, Calif : CMP Books Berkeley, CA : Distributed to the book trade in the U.S. by Publishers Group West

Hall, P., Codrington, A. 2000. Pause :59 Minutes of Motion Graphics. Hong Kong: Calmann & King Ltd.

Jones S. B. 2003. Video color correction for nonlinear editors. Oxford: Focal Press.

Krasner J. 2004. Motion graphic design & fine art animation: principles and practice. Oxford: Focal Press.

Krasner J. 2008. Motion Graphic Design: Applied history and aesthetics. Oxford: Focal Press.

Lehto, H., Luoma, T. 1994. Fysiikka 2: Fysiikka yhteiskunnassa, aaltoliike. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Meyer C. 2008. Creating motion graphics with After Effects. Oxford: Focal Press.

Meyer C. 2007. After Effects apprentice: Real-World Skills for the Aspiring Motion Graphics Artist. Oxford: Focal Press.

Moisander, R., Töyssy, S., Vartiainen, L., Viitanen, P. 1988. Kuvaamataito 1. Porvoo: WSOY.

Pirilä, K., Kivi, E. 2005. Otos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Pirilä, K., Kivi, E. 2008. Leikkaus. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Puhakka A. 2008. 3d-grafiikka. Helsinki: Talentum.

Turunen S. 2005. Biologia, Ihminen. Porvoo: WSOY.

Viljanen, J., Suvanto, T., Karhula, M. 2006. Digikuvan peruskirja. Jyväskylä : Docendo.

Wright, S. 2006. Digital compositing for film and video, Toinen laitos. Oxford: Focal Press.